PITAGORAS
ACADEMIA

ARITMÉTICA

Profesor
Fortunato Mendoza

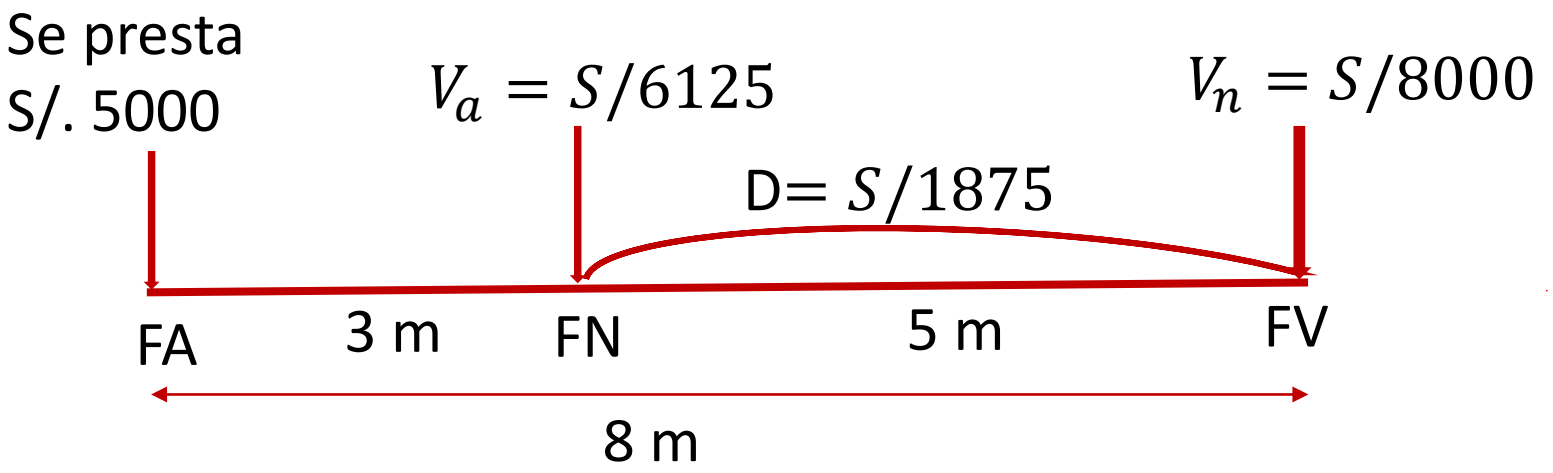
DESCUENTO

PROPIEDADES; CAMBIO DE LETRAS Y VENCIMIENTO COMÚN

DESCUENTO

REGLA DE DESCUENTO

Ejemplo:



FA : Fecha de aceptación (se firma la letra)

FV : Fecha de vencimiento (se debe pagar obligatoriamente la letra

FN : Fecha de negociación o cancelación

DESCUENTO

ELEMENTOS

Letra de cambio.- Es un documento comercial de crédito, que constituye la garantía de la promesa de pago de un deudor hacia su acreedor.

Valor Nominal (V_n).- Es el valor que figura en la letra de cambio, la cual se debe cancelar en la fecha de vencimiento (FV). También es llamado valor futuro.

Tiempo de vencimiento (t).- Es el tiempo que falta por transcurrir desde la fecha de negociación (FN) hasta la fecha de vencimiento (FV) de una letra.

Descuento (D).- Es lo que se deja de pagar por cancelar o negociar una letra de cambio antes de la fecha de vencimiento.

Valor Actual o efectivo(V_a).- Es el valor que tiene la letra de cambio en la fecha de negociación (FN)

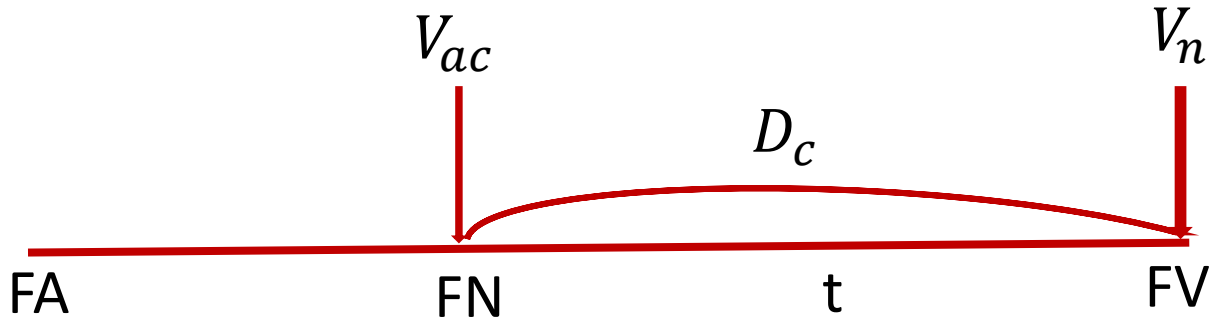
Se cumple: $V_a = V_n - D$

DESCUENTO

CLASES DE DESCUENTO

I. DESCUENTO COMERCIAL (D_c)

Gráfico:



Se cumple: $D_c = V_n.r\%.t$

Nota: Al D_C también se le conoce como descuento externo o abusivo.

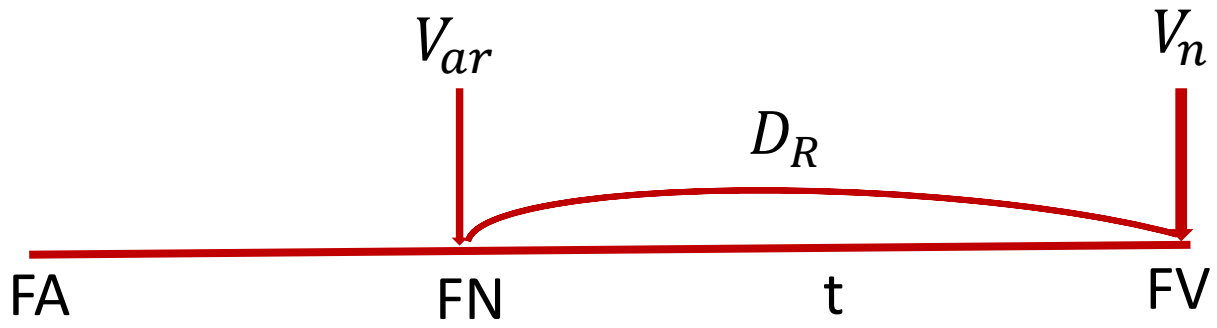
Observación: $V_{ac} = V_n - D_c$

Donde V_{ac} es el valor comercial

DESCUENTO

II. DESCUENTO RACIONAL

Gráfico:



Se cumple: $D_R = V_{ar}.r\%.t$

$D_R = V_n.r\%.t$

Nota: Al Dr también se le conoce como descuento interno o matemático.

Observación: $V_{ar} = V_n - D_R$

Donde V_{ar} es el valor actual racional

DESCUENTO

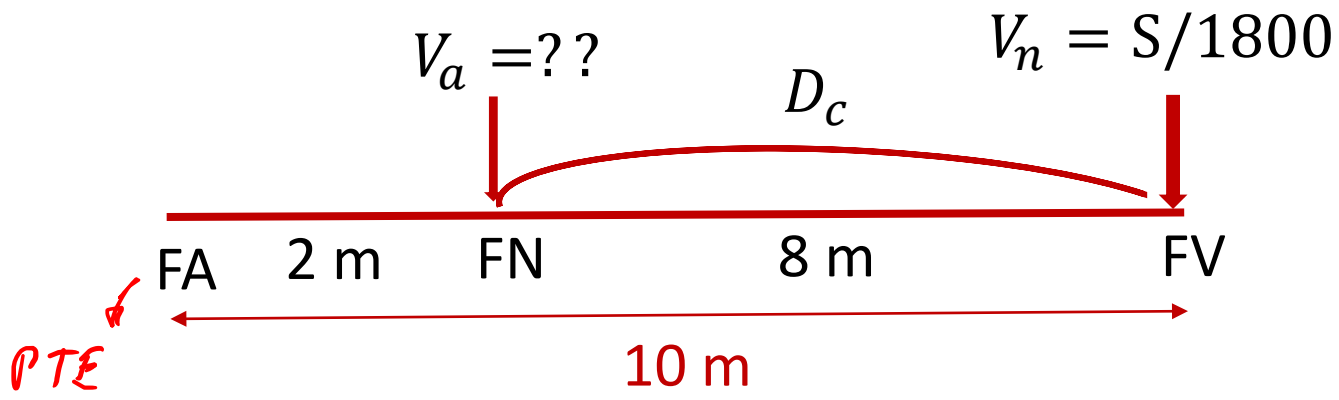
Aplicación:

Se debe una letra de cambio de S/. 1800 pagadera dentro de 10 meses. Si se cancela dentro de 2 meses con un descuento comercial del 24% anual, ¿cuánto se pagó por la letra?

A) S/. 1 500 B) S/. 1 512 C) S/. 1 520 D) S/. 1 525 E) S/. 1 527

Resolución:

Gráfico



Por dato:

r% = 24% anual = 2% mensual

Se cumple: Dc = 1800.2%.8 = 288

Lo que se paga por la letra es el valor actual

Piden: Va = Vn - Dc = 1800 - 288

Va = 1512

Clave: B

DESCUENTO

PROPIEDADES

Para una misma letra, bajo una misma tasa y antes de la fecha de vencimiento se cumple:

1. $D_C > D_R$

   $V_{ac} < V_{ar}$

2. $D_C - D_R = V_{ar} - V_{ac}$

3. $D_C - D_R = D_R.r\%.t$

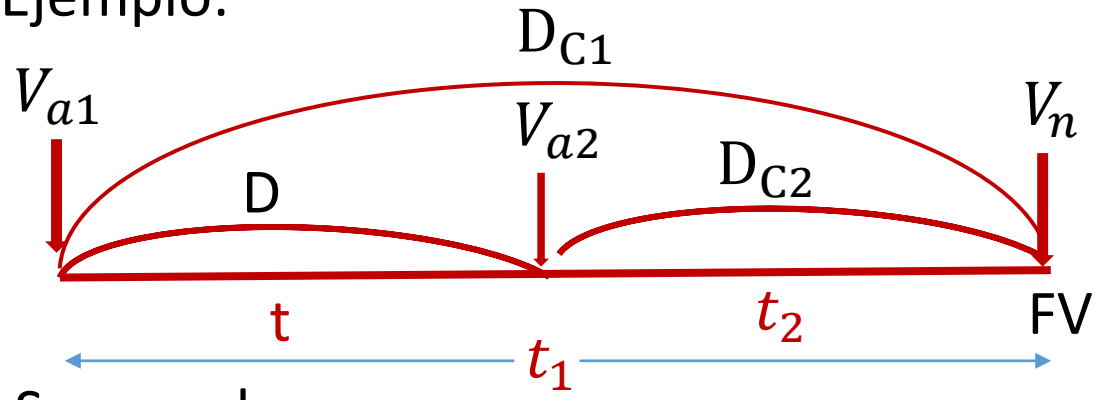
4. $V_n = \dfrac{D_C.D_R}{D_C - D_R}$

5. Si se utiliza el descuento comercial

Como: $D_c = V_n.r\%.t \longrightarrow \dfrac{D_c}{t} = V_n.r\%$

$\therefore \quad \dfrac{D_c}{t} = cte$

Ejemplo:



Se cumple:

$$\frac{D_{c1}}{t_1} = \frac{D_{c2}}{t_2} = \frac{D}{t}$$

DESCUENTO

Aplicación

Hallar el valor nominal de una letra de cambio que vence dentro de 90 días, si al ser descontada comercialmente al 30% anual, la diferencia del descuento comercial y racional sería S/. 21.

A) S/. 3990 B) S/. 4000 C) S/. 4005 D) S/. 4010 E) S/. 4013,33

Resolución:

Sea Vn el valor nominal de la letra

t = 90 días $= \frac{90}{360}$ años

r% = 30% anual

Por dato: Dc - Dr = 21 ....(1)

Dr.r%.t = 21 ⟶ Dr.30%.90/360 = 21 ⟶ Dr = 280

En (1) Dc - 280 = 21 ⟶ Dc = 301

Piden: $V_n = \frac{D_c \cdot D_R}{D_c - D_R} = \frac{301 \cdot 280}{21}$ = 4013,33

Clave: E

DESCUENTO

CAMBIO DE LETRAS

Es el proceso que consiste en cambiar una o varias letras por otra u otras letras; en la cual se cumple la suma de los valores actuales de las letras reemplazadas debe ser igual a la suma de los valores actuales de las letras reemplazantes.

Es decir:

$$\sum V_{a_{(letras\ reemplazadas)}} = \sum V_{a_{(letras\ reemplazantes)}}$$

Nota:

Si se utiliza el descuento comercial

Como Va = Vn – Dc ⟶ Va = Vn – Vn.r%.t

$$Va = Vn(1 - r\%.t)$$

DESCUENTO

Aplicación:

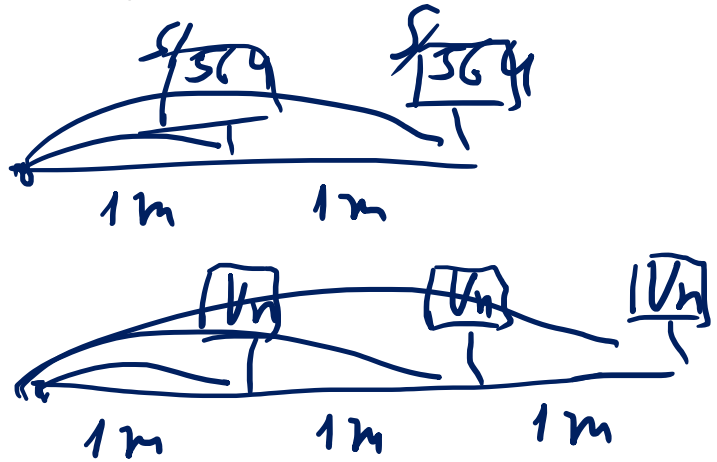
Para pagar un artefacto se firman 2 letras mensuales de S/. 564, pero se desea cancelar mediante tres pagos mensuales de igual valor Calcular este valor, si la tasa de descuento es 36%.

A) S/. 475 B) S/. 480 C) S/. 485 D) S/. 382 E) S/. 495

Resolución:

Se tiene:

I	II		1ra	2da	3ra
564 1m	564 2m	<>	V_n 1m	V_n 2m	V_n 3m



r% = 36%anual = 3% mensual

Por cambio de letras, se cumple: $V_{a_I} + V_{a_{II}} = V_{a_1} + V_{a_2} + V_{a_3}$

$V_a = V_n(1 - r\%.t)$

564(1-3%.1)+564(1-3%.2) = Vn(1-3%.1)+Vn(1-3%.2)+Vn(1-3%.3)

Resolviendo: 564 (2 - 3%.3)=Vn(3 - 3%.6) ⟶ Vn = S/.382

Clave: D

DESCUENTO

Equivalencia entre compra al contado y a crédito

$V_a = V_n(1 - r\%.t)$

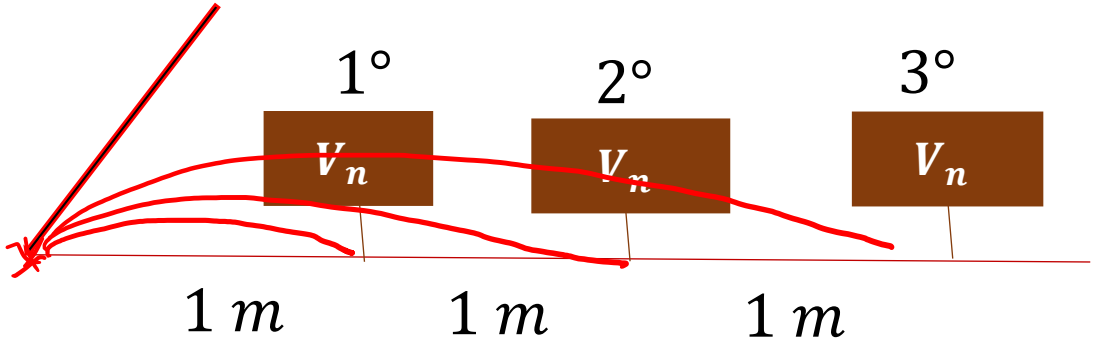
Se cumple:

$$P_{contado} = C.I. + \sum V_{a_{(letras)}}$$

Donde C.I. es la cuota inicial que se paga cuando se compra a crédito

Ejemplo: $P_{contado}$ = S/1500

A Crédito: C.I = S/100 r% = 60% anual $= 5\%\ m$



Se cumple:

$$P_{contado} = \text{C.I} + \sum V_{a_i}$$

$$1500 = 100 + V_{a_1} + V_{a_2} + V_{a_3}$$

$$1400 = V_n(1 - 5\%.1) + V_n(1 - 5\%.2) + V_n(1 - 5\%.3)$$

Resolv $V_n =$

DESCUENTO

VENCIMIENTO COMUN

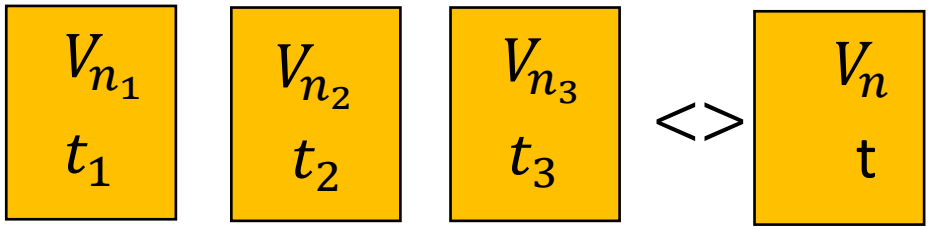
Es un caso particular de cambio de letra, donde se cambia un conjunto de letras por una sola llamada letra única y deben cumplirse las siguientes condiciones.

1. La suma de los valores nominales de las letras reemplazadas debe ser igual al valor nominal de la letra reemplazante.

2. Se utiliza descuento comercial para todas las letras y a la misma tasa.

Por ejemplo:

Se cambia tres letras por una sola



Se cumple:

$$t = \frac{V_{n_1} t_1 + V_{n_2} t_2 + V_{n_3} t_3}{V_{n_1} + V_{n_2} + V_{n_3}}$$

Dato: $V_{n_1} + V_{n_2} + V_{n_3} = V_n$

Donde t es el tiempo de vencimiento común o vencimiento medio

DESCUENTO

Aplicación:

Un vendedor tiene que pagar a un banco tres letras, la primera de S/.1000 dentro de 35 días, la segunda de S/. 2500 dentro de 65 días y la tercera de S/. 5000 dentro de 88 días. Si cambiamos las 3 letras por una sola de S/. 8500, ¿dentro de cuánto tiempo debe ser pagada esta letra única?, si la tasa de descuento es constante.

A) 70 B) 72 C) 75 D) 77 E) 80

Resolución:

Se cambia tres letras por una sola

1ra	2da	3ra		
S/1000 35d	S/2500 65d	S/5000 88d	<>	S/8500 t

Por vencimiento común:

$$t = \frac{V_{n_1} t_1 + V_{n_2} t_2 + V_{n_3} t_3}{V_{n_1} + V_{n_2} + V_{n_3}}$$

$$t = \frac{1000.35 + 2500.65 + 5000.88}{8500}$$

t = 75 días

Clave: C

MOMENTO DE PRACTICAR

PROBLEMAS Y RESOLUCIÓN

PROBLEMAS

01. Se tiene una letra que descontada comercialmente, 4 meses antes de su vencimiento al 9% trimestral, se recibió por ella S/. 66 000. Calcular su valor nominal.

A) S/. 80 000
B) S/. 72 000
C) S/. 90 000
D) S/. 84 000
E) S/. 75 000

$D_c = V_n \cdot r\% \cdot t$

Resolución

t = 4 m

r% = 9% trimestral <> r% = 3% mensual

$V_a = 66000$

Se cumple: $V_a = V_n - D_C$

$$66000 = V_n - V_n . \frac{3}{100} . 4 \rightarrow 66000 = \frac{88}{100} V_n$$

Resolviendo $V_n = 75000$ **Clave: E**

PROBLEMAS

02. Una letra de 413 600 soles que vence dentro de 80 días es descontada racionalmente al 20%. ¿Cuánto se pagó por ella?

A) 384 000 **B) 390 000** **C) 392 000**

D) 396 000 **E) 402 600**

DR = Var. r%. t

Resolución

Vn = 413600

t = 80 días $= \frac{80}{360}$ años

Se descuenta racionalmente

r% = 20% anual

Piden V_{ar}

Se sabe: $V_{ar} = V_n - D_R$

$V_{ar} = 413600 - V_{ar}.20\%.\frac{80}{360}$

$V_{ar} = 413600 - \frac{2}{45}V_{ar} \longrightarrow \frac{47}{45}V_{ar} = 413600$

$\therefore V_{ar} = 396000$

Clave: D

PROBLEMAS

03. El descuento de una letra es del 18% y falta 4 meses y medio para su vencimiento. Si la diferencia de los descuentos comercial y racional es S/. 36,45, calcular la suma de las cifras del valor nominal.

A) 14 **B) 15** **C) 16**

D) 17 **E) 18**

$D_C - D_R = D_R . r\% . t$

Resolución

r% = 18% anual

t = 4,5 meses $= \frac{4,5}{12}$ años

Dato: $\underbrace{D_c - D_R} = 36,45$ ....(1)

$$D_R . 18\% . \frac{4,5}{12} = 36,45 \longrightarrow D_R = 540$$

En (1) $D_C - 540 = 36,45 \longrightarrow D_C = 576,45$

Piden

$$V_n = \frac{D_C . D_R}{D_C - D_R} = \frac{(576,45)(540)}{36,45}$$

$$V_n = 8540 \longrightarrow \sum cfs = 17$$

Clave: D

PROBLEMAS

04. Sabiendo que si en cierto instante las relaciones entre el descuento comercial y el descuento racional de una letra son como 8 a 6, ¿cuál es el valor actual racional, si en dicho instante el valor actual comercial es 968 soles?

A) 1 075 B) 1 078 C) 1 080 D) 1 089 E) 1 095

Resolución

$\frac{D_c}{D_R} = \frac{8}{6} \longrightarrow \begin{cases} D_c = 8k \\ D_R = 6k \end{cases}$

$V_{ac} = 968$; $V_{ar} = ??$

Se cumple: $V_n = \frac{D_c.D_R}{D_c - D_R} = \frac{(8k).(6k)}{8k-6k} \longrightarrow V_n = 24k$

$V_{ac} = V_n - D_c \longrightarrow 968 = 24k - 8k \longrightarrow 968 = 16k \longrightarrow k = 60,5$

Piden: $V_{ar} = V_n - D_R = 24k-6k \longrightarrow V_{ar} = 18k$

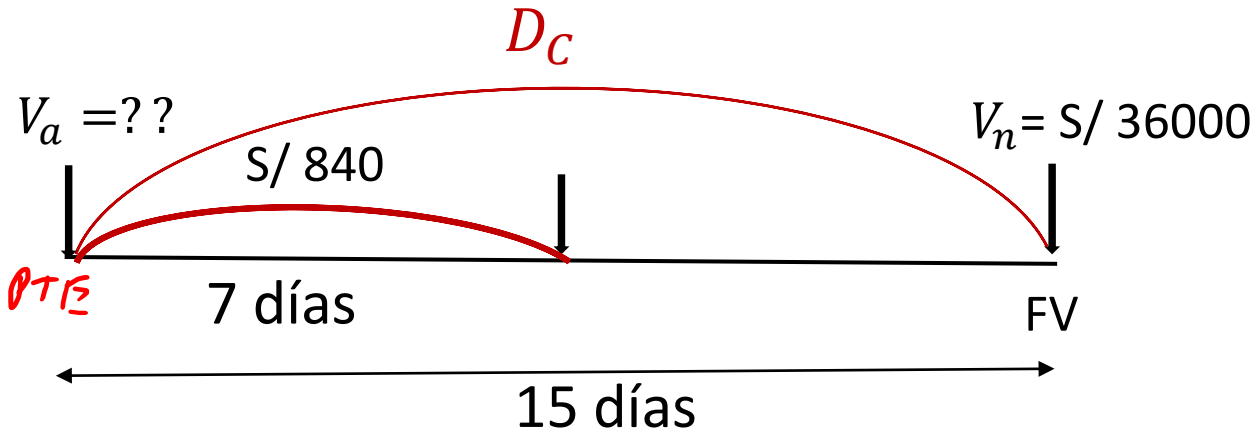
$V_{ar} = 18(60,5) = 1089$ **Clave: D**

PROBLEMAS

05. Una letra de S/. 36 000 se ha negociado faltando 15 días para su vencimiento. Si hubiera negociado 7 días después su valor hubiera sido S/. 840 mayor. ¿Cuánto se recibirá por dicha letra?

A) 31 800 B) 32 400 C) 34 050 D) 34 200 E) 34 400

Resolución



$\frac{Dc}{t} = cte$

Se cumple: $\frac{D_C}{15} = \frac{840}{7} \rightarrow D_C = 1800$

Del gráfico $\quad Va = Vn - Dc = 36000 - 1800$

$\therefore Va = S/34200$ **Clave: D**

PROBLEMAS

06. Se tiene una letra que vence dentro de 9 meses, si dicha letra se descuenta hoy día, se recibe por dicha letra el 90% de lo que se recibiría por dicha letra si se descontara dentro de 3 meses. Calcular la tasa anual de descuento.

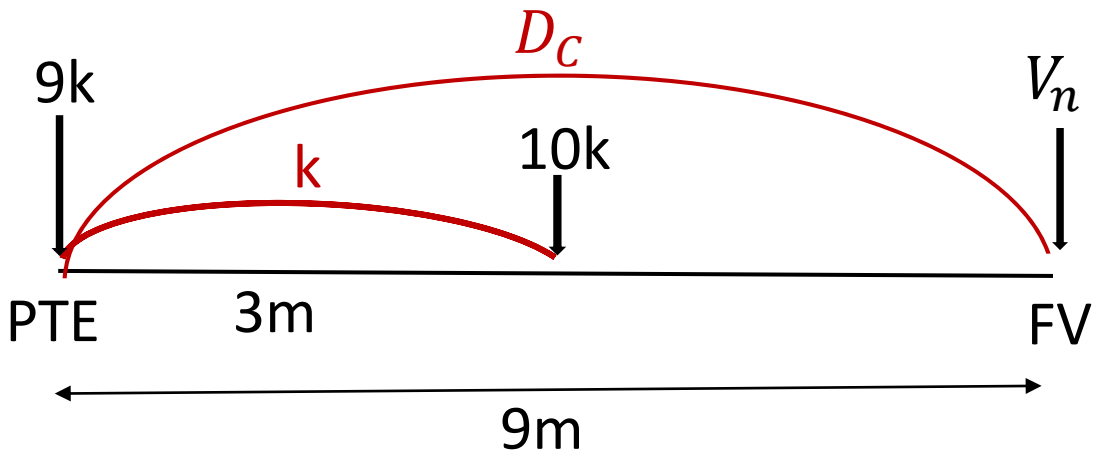
A) 20% **B) 25%** **C) 28%**

D) 30% **E) 33, $\hat{3}$ %**

$D_c = V_n \cdot r\% \cdot t$

Resolución

Sea la tasa: r% anual



Se cumple

$$\frac{D_C}{9} = \frac{k}{3} \rightarrow D_C = 3k$$

Del gráfico: $\mathrm{Vn} = 12\mathrm{k}$

Como: $D_C = 3k \rightarrow 12k \cdot r\% \cdot \frac{9}{12} = 3k$

$$\mathrm{r} = 33,\hat{3}$$

Respuesta: $33,\hat{3}\%$ anual **Clave: E**

PROBLEMAS

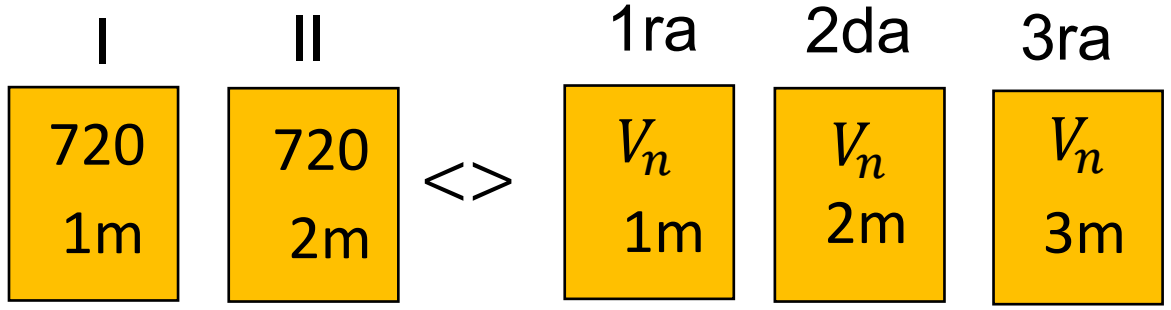
07. Para pagar un artefacto se firman 2 letras mensuales de S/. 720, pero se desea cancelar mediante tres pagos mensuales de igual valor Calcular este valor, si la tasa de descuento es 24%.

A) S/. 475 B) S/. 480 C) S/. 485 D) S/. 490 E) S/. 495

Resolución

$V_a = V_n(1 - r\%t)$

Se tiene:



r% = 24%anual = 2% mensual

Por cambio de letras, se cumple: $V_{a_I} + V_{a_{II}} = V_{a_1} + V_{a_2} + V_{a_3}$

720(1-2%.1)+720(1-2%.2) = Vn(1-2%.1)+Vn(1-2%.2)+Vn(1-2%.3)

Resolviendo: 720 (2 - 2%.3)=Vn(3 - 2%.6) ⟶ Vn = S/.485 **Clave: C**

PROBLEMAS

08. Una deuda de S/.25 000 se cancela con una cuota inicial de S/.10 000 y por el saldo se firma una letra pagadera en 30 días con una tasa de descuento del 24%. ¿ Cuál es el valor nominal de la letra?

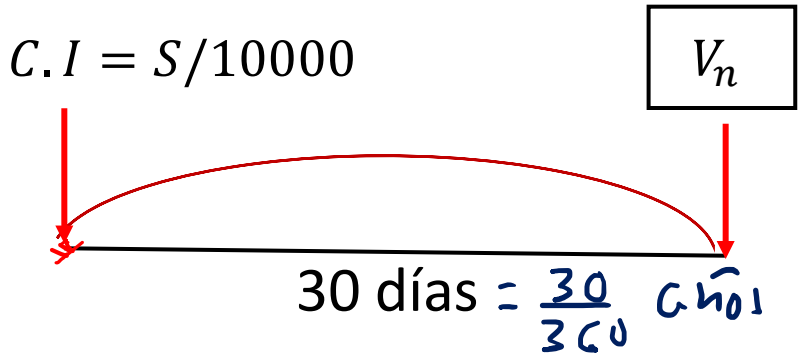
A)S/.15 306,12 **B)S/.15 322,58** **C)S/.15 345,13**

D)S/.16 121,60 **E)S/.16 122,35**

$V_c = V_n(1 - r\%.t)$

Resolución

Deuda: S/25000



r% = 24% anual

Se cumple $P_{contado} = \text{C. I} + \text{Va}$

$$25000 = 10000 + Vn(1 - \frac{24}{100}.\frac{30}{360})$$

$\therefore Vn = S/15306{,}12$

Clave: A

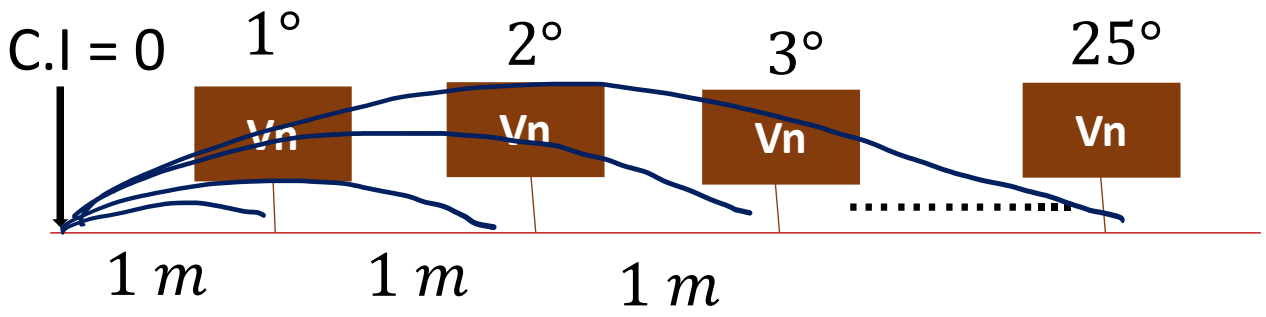
PROBLEMAS

09. Para cancelar una deuda de S/. 5 350 se firman 25 letras mensuales descontables al 10%. Calcular el valor nominal de cada letra.

A) 60 B) 120 C) 240 D) 300 E) 360

Resolución

Deuda = 5350 r% = 10% anual



$V_n = V_n(1 - r\%.t)$

$1 + 2 + \ldots + 25 = \frac{25 \times 26}{2} = 325$

Se cumple: $P_{contado} = C.I + \sum V_{a_i}$

$5350 = 0 + V_{a_1} + V_{a_2} + \ldots + V_{a_{25}}$

$5350 = Vn\left(1 - 10\% . \frac{1}{12}\right) + Vn\left(1 - 10\% . \frac{2}{12}\right) + \ldots + Vn\left(1 - 10\% . \frac{25}{12}\right)$

$5350 = Vn\left(25 - 10\% . \frac{325}{12}\right)$ Resolviendo $Vn = 240$ **Clave: C**

PROBLEMAS

10. Un deudor tiene que pagar al banco tres letras, la primera de $ 80 000 pagadera dentro de 30 días, la segunda de $ 200 000 pagadera en 60 días y la tercera de $ 400 000 con un plazo de 83 días. Dentro de cuántos días debe ser pagada una letra única cuyo valor nominal sea la suma de los valores nominales de las letras, suponiendo que la tasa de interés es constante.

A) 70 **B) 71** **C) 72**

D) 73 **E) 74**

Resolución

V_{n_i}	t_i
~~$80000~~	$30\ d$
~~$200000~~	$60\ d$
~~$400000~~	$83\ d$

$680000
t

Por vencimiento común

$$t = \frac{8(30)+20(60)+40(83)}{68}$$

t = 70 días

Clave: A

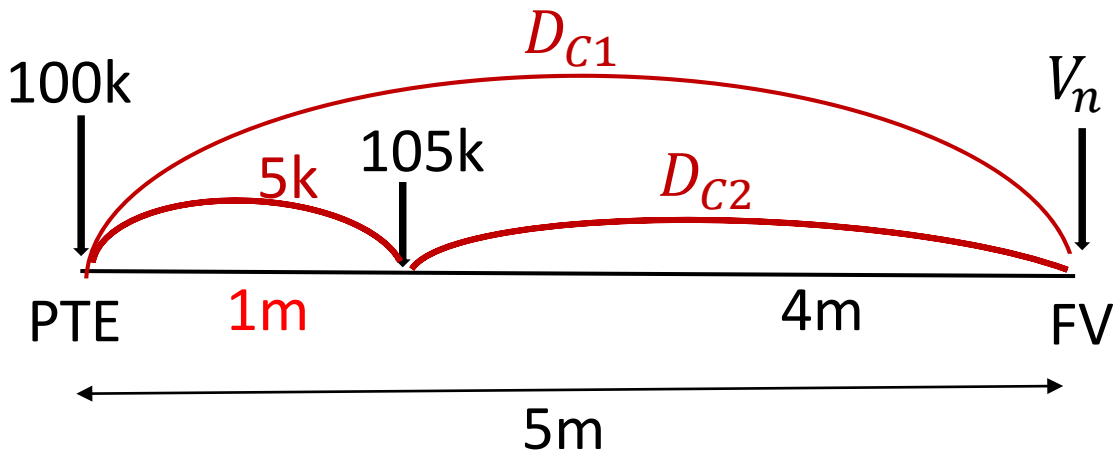
PROBLEMAS

11. Una letra que debía negociarse por 5 meses, pero se negoció faltando 4 meses para su vencimiento y así el poseedor recibió 5% más de lo que debía recibir. Luego la tasa de descuento mensual es:

A) 4 B) 5 C) 5,2 D) 5,6 E) 5,9

Resolución

Sea tasa: r% mensual



Se cumple:

$\frac{D_c}{t} = cte$

$$\frac{D_{C1}}{5} = \frac{D_{C2}}{4} = \frac{5k}{1}$$

$D_{C1} = 25k$

$D_{C2} = 20k$

Del gráfico V_n = 125k

Como: $D_{C1} = 25k$

$125k.r\%.5 = 25k$

r = 4

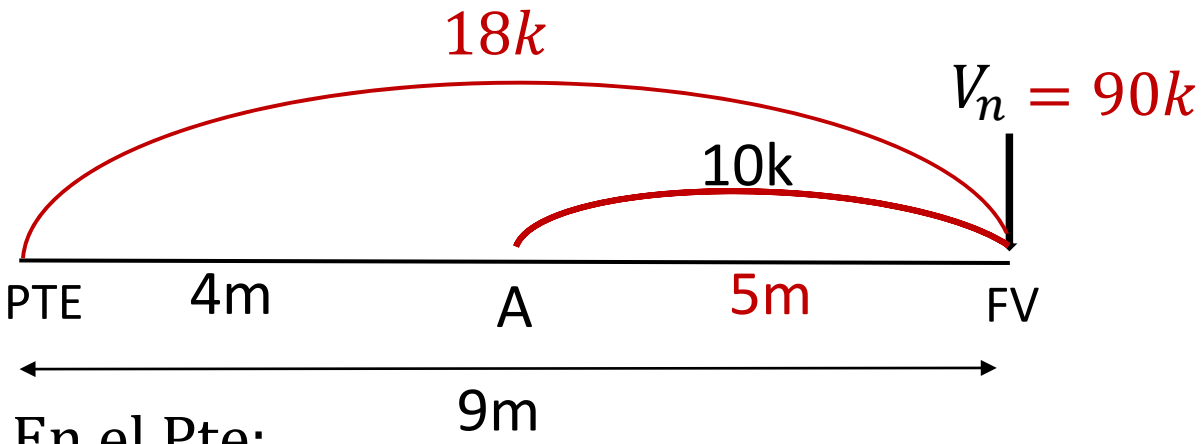
Respuesta: 4% mensual **Clave: A**

PROBLEMAS

12. Se tiene una letra que vence dentro de 9 meses, siendo la relación entre los descuentos de 6 a 5, y dentro de 4 meses el descuento racional es 450 soles. Si la letra se cancela 15 días después de la fecha de vencimiento con una mora de 2 soles por día, ¿cuánto pagó por la letra?

A) S/. 2 650 B) S/. 2 700 C) S/. 2 730 D) S/. 4 530 E) S/. 4 580

Resolución



En el Pte:

$$\frac{D_C}{D_R} = \frac{6}{5} = \frac{18}{15} \begin{cases} D_C = 18k \\ D_R = 15k \end{cases} \longrightarrow \text{Vn} = 90\text{k}$$

En A:

$$\left.\begin{array}{l} D'_R = 450 \\ D'_C = 10k \end{array}\right\} \quad \text{Vn} = 90\text{k} = \frac{(10k)(450)}{10k - 450}$$

Resolviendo $k = 50 \longrightarrow V_n = 4500$

Como pago 15 días después de la fecha de vencimiento, con una mora de S/2 por día

∴Pagó: 4500 + 15(2) = S/ 4530

Clave: D

PROBLEMAS

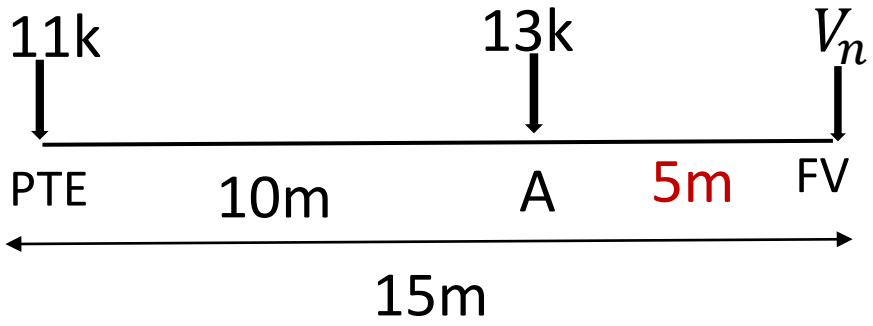
13. Una letra que vence dentro de 15 meses, se observa que si se realiza el descuento interno el valor actual hoy y el que tendría dentro de 10 meses estarían en la relación de 11 a 13. Calcular el valor nominal, si el valor actual comercial y el valor actual racional hoy suman 3 820 soles.

A) S/. 2 430 B) S/. 2 550 C) S/. 2 580 D) S/. 2 600 E) S/. 2 700

Resolución

Se utiliza descuento racional

Tasa: r% mensual



En el presente: $V_{ac} + V_{aR} = 3820$ ....(1)

Del gráfico:

$$11k = Vn - 11k \,.\, r\% \,.\, 15 \longrightarrow 11k \,.\left(\frac{100 + 15r}{100}\right) = Vn$$

$$13k = Vn - 13k \,.\, r\% \,.\, 5 \longrightarrow 13k \,.\left(\frac{100 + 5r}{100}\right) = Vn$$

Igualando: $r = 2$

De (1): $V_n(1 - 2\% \,.\, 15) + \dfrac{100V_n}{100 + 15(2)} = 3820$

Resolviendo $Vn = 2600$

Clave: D

PROBLEMAS

14. Un comerciante posee dos letras por un total de S/. 84 000. Las negocia al 5% de descuento y ambas por 6 meses. Si por la primera le han descontado S/. 300 más que por la otra, el valor de esta última es:

A) 32 500 **B) 36 000** **C) 36 200**

D) 39 500 **E) 40 000**

Resolución

$Vn_1 + Vn_2 = 84000$ ….(1)

$r\% = 5\%$ anual

$t_1 = 6$ meses ; $t_2 = 6$ meses

$Dc_1 - Dc_2 = 300$

$$Vn_1 . 5\% . \frac{6}{12} - Vn_2 . 5\% . \frac{6}{12} = 300$$

$$Vn_1 - Vn_2 = 12000 \quad ….(2)$$

De (1) y (2)

$Vn_1 = 48000$; $Vn_2 = 36000$

$Rpta: 36000$ **Clave: B**

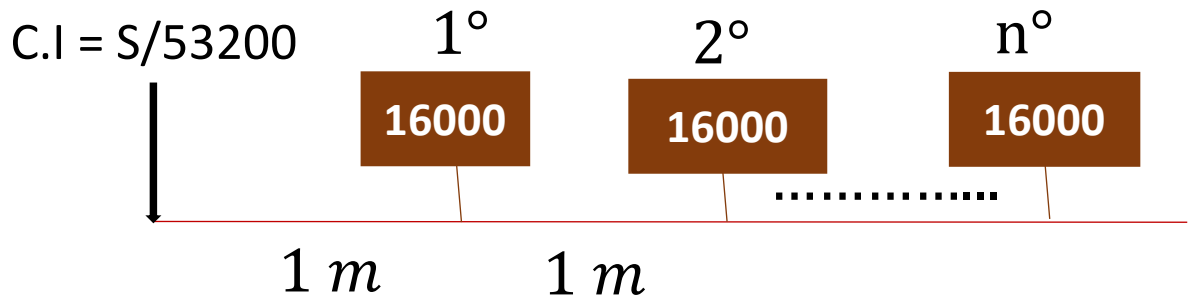
PROBLEMAS

15. Una persona adquiere una casa, cuyo precio al contado es S/. 200000, paga como cuota inicial S/. 53200 y por el saldo firma letras todas del mismo valor nominal e igual a S/. 16000 con vencimiento mensual. Si la tasa de descuento es de 18%, ¿cuántas letras firmó?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

Resolución

$P_{contado}$ = S/200000 r% = 18% anual <> r% = 1,5% mensual



Se cumple: $P_{contado}$ = C.I + $\sum V_{a_i}$

200000 = 53200 + V_{a_1} + V_{a_2} + ... + V_{a_n}

146800 = 16000(1 − 1,5% . 1)+16000(1 − 1,5% . 2) + ...+16000(1 − 1,5% . n)

146800 = 16000$(n - \frac{1,5}{100} . \frac{n(n+1)}{2})$ $\rightarrow$ $n = 10$ **Clave: E**

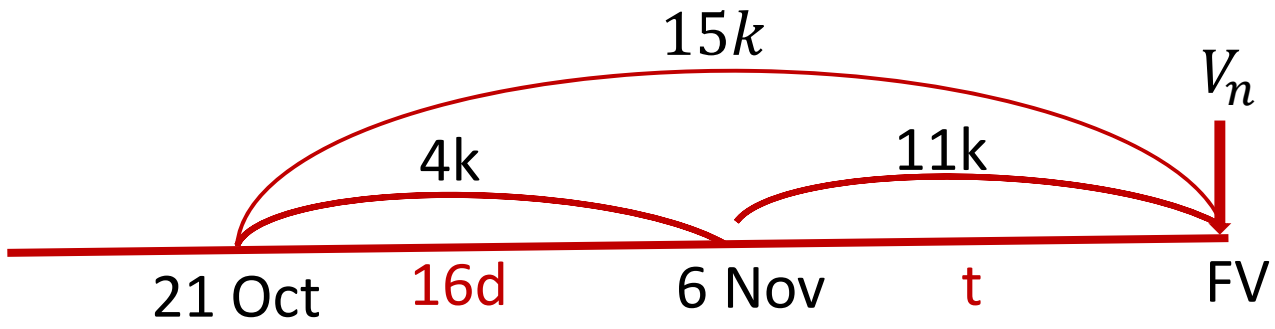
PROBLEMAS

16. Se tiene una letra cuya fecha de vencimiento se desea hallar. Hallar dicha fecha de vencimiento, sabiendo que el descuento comercial que sufriría el 21 de octubre es al descuento comercial que sufriría el 6 de noviembre como 15 es a 11.

A) 10 de diciembre **B) 15 de diciembre** **C) 20 de diciembre**

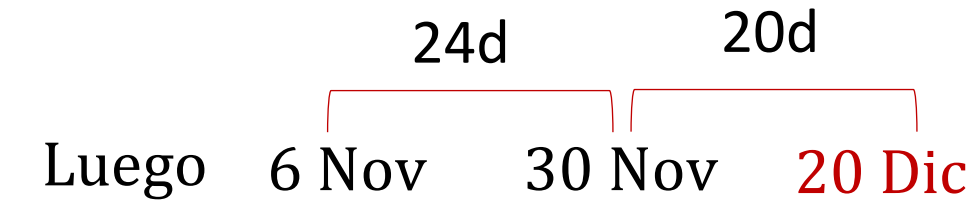
D) 24 de diciembre **E) 27 de diciembre**

Resolución



Se cumple

$$\frac{11k}{t} = \frac{4k}{16} \longrightarrow \text{t = 44 días}$$



$\therefore$ FV = 20 diciembre **Clave: C**

PROBLEMAS

17. Por una letra de 350 soles se ha obtenido 315 soles de valor actual, si dicha letra vencía dentro de 6 meses, calcular el porcentaje anual a que fue descontada.

A) 2% **B) 20%** **C) 12%**

D) 15% **E) 18%**

Resolución

$V_n = 350$

$V_a = 315$

$\Rightarrow D_C = 35$

$t = 6\,m$

tasa = r% anual

Como $D_C = 35 \rightarrow 350 \cdot \frac{r}{100} \cdot \frac{6}{12} = 35$

$r = 20$ Rpta: 20% anual **Clave: B**

PROBLEMAS

18. Calcular el valor nominal de una letra que, descontada por 4 meses al 5% da una diferencia de 2 soles entre el descuento comercial y racional.

A) 7 320 **B) 3 230** **C) 7 050**

D) 4 025 **E) 7 280**

Resolución

V_n= ? ? t = 4 m r% = 5% anual

Dato: $D_C - D_R = 2$ .... (1)

$$D_R . \frac{5}{100} . \frac{4}{12} = 2 \rightarrow D_R = 120$$

En (1) $D_C = 122$

Piden: $V_n = \frac{D_c \, . D_R}{D_c - D_R} = \frac{(122)(120)}{2}$

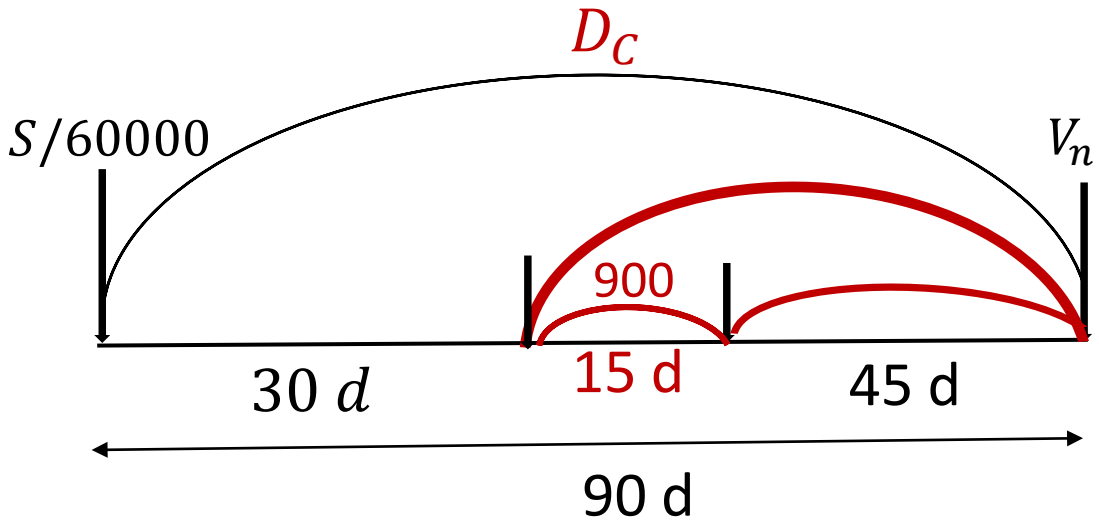
V_n= 7320 **Clave: A**

PROBLEMAS

19. Una letra que vence dentro de tres meses tiene un valor actual de S/. 60 000. Si se descontara dentro de 30 días el descuento sería S/. 900 mayor que si se descontara dentro de 45 días. Calcular el valor nominal de dicha letra.

A) S/. 60 000
B) S/. 62 500
C) S/. 63 000
D) S/. 65 400
E) S/. 54 900

Resolución



Se cumple $\frac{D_C}{90} = \frac{900}{15} \rightarrow D_C = 5400$

Del gráfico $\quad Vn = 60000 + Dc$

$$\therefore Vn = S/65400$$

Clave: D

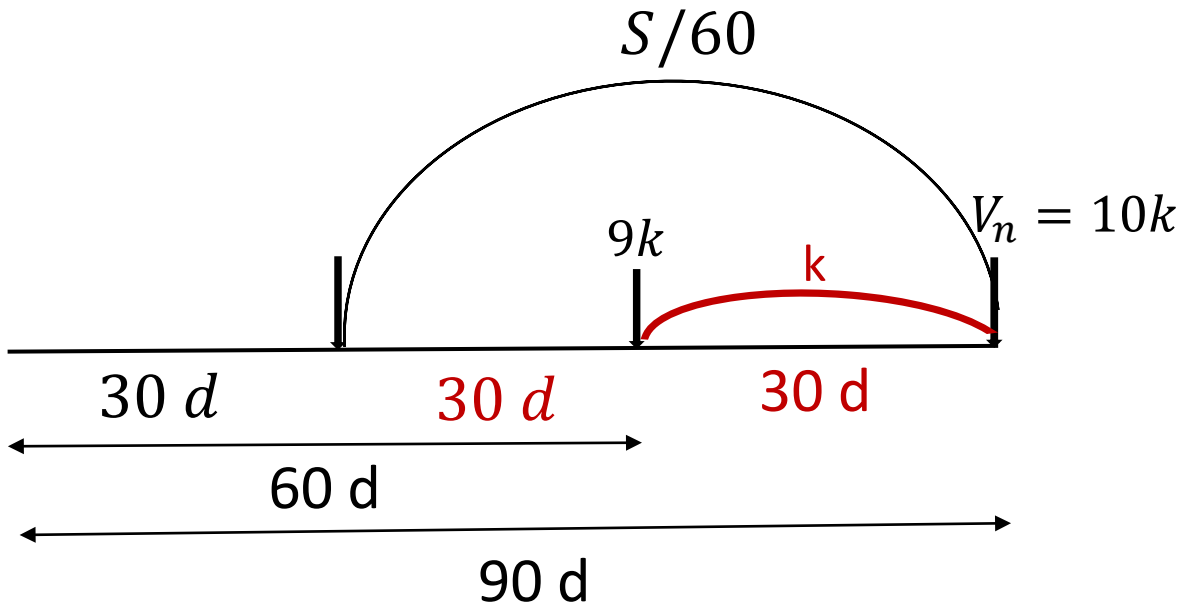
PROBLEMAS

20. Una letra vence dentro de 90 días, pero si se descontara dentro de 60 días, se pagaría el 90% del valor de la letra, y si se descontara dentro de 30 días el descuento sería S/. 60. ¿Cuál es el valor nominal de la letra?

A) 150 **B) 200** **C) 250**

D) 300 **E) 350**

Resolución



Se cumple $\frac{60}{60} = \frac{k}{30} \rightarrow k = S/30$

Piden $\text{Vn} = 10(30) = \text{S}/300$

Clave: D

EXAMEN

01. ¿Cuál es el valor nominal de una letra que descontada comercialmente 6 meses antes de su vencimiento al 10% bimestral generó un valor actual igual a S/. 42 000?

A) S/. 54 000 B) S/. 56 000 C) S/. 60 000
D) S/. 64 000 E) S/. 68 000

Resolución

$V_n = ??$

$t = 6m$

$1\% = 10\%\ bimestral <> 5\%\ mensual$

$V_a = 42000$

Se cumple $V_a = V_n - D_c$

$42000 = V_n - V_n \cdot 5\% \cdot 6$

$42000 = 70\% V_n \rightarrow V_n = S/\ 60000$

EXAMEN

02. Calcular el valor nominal de una letra que, descontada por 4 meses al 5% da una diferencia de 2 soles entre el descuento comercial y racional.

A) 4 920 B) 5 920 C) 6 320
D) 7 020 E) 7 320

$Dc - Dn = Dr \cdot r\% \cdot t$

Resolución

$V_n = ?!$

$t = 4m = \frac{4}{12}$ años

$r\% = 5\%$ anual

$Dc - Dn = 2 \quad \ldots (1)$

$Dn \cdot \frac{5}{100} \cdot \frac{4}{12} = 2 \rightarrow Dn = 120$

En (1) $Dc - 120 = 2$

$Dc = 122$

Piden $V_n = \frac{Dc \cdot Dr}{Dc - Dn} = \frac{122 \cdot 120}{2}$

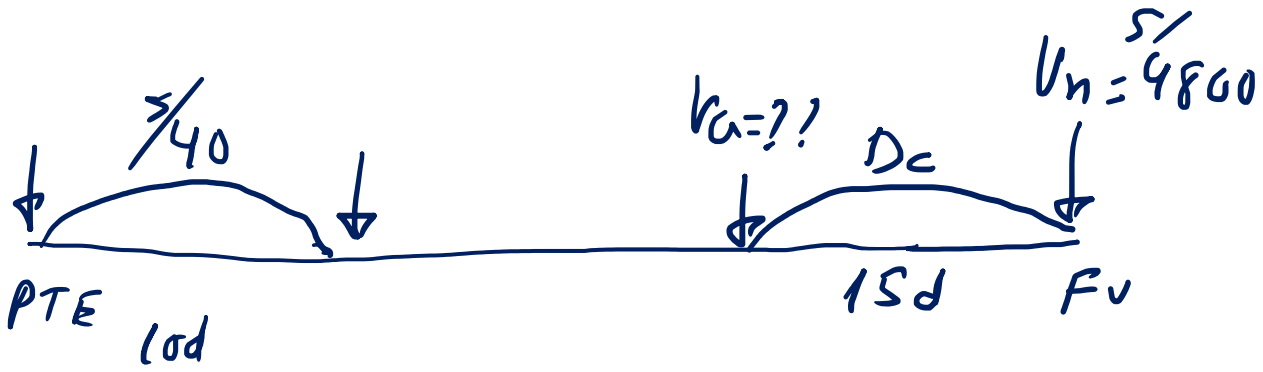
$\therefore V_n = 7320$

03. Si una letra de S/.4800 se negocia 10 días después, su valor actual aumenta en 40 soles. ¿Cuánto se recibirá por dicha letra si se negocia 15 días antes de su vencimiento?

A) 4680 B) 4690 C) 4710
D) 4740 E) 4780

$$\frac{Dc}{t} = cte$$

Resolución



Se cumple $\frac{Dc}{15} = \frac{40}{10} \rightarrow Dc = 60$

Del gráfico $Va = Vn - Dc = 4800 - 60$

$\therefore Va = S/4740$

FIN DE LA SESIÓN

PRACTICA Y APRENDERÁS